

(19) 日本国特許庁 (J-P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-11962

(43) 公開日 平成5年(1993)1月22日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F.I	技術表示箇所
G 0 6 F 3/14	3 5 0 A	9188-5B		
15/72	K	9192-5L		

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平3-281836

(22) 出願日 平成3年(1991)9月10日

(31) 優先権主張番号 07/595, 615

(32) 優先日 1990年10月10日

(33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂三丁目3番5号

(72) 発明者 北見 俊一

神奈川県川崎市高津区坂戸100番1号 K

S P / R & D ビジネスパークビル 富士ゼ

ロックス株式会社内

(74) 代理人 弁理士 岩上 昇一 (外1名)

(54) 【発明の名称】 ウィンドウ管理装置

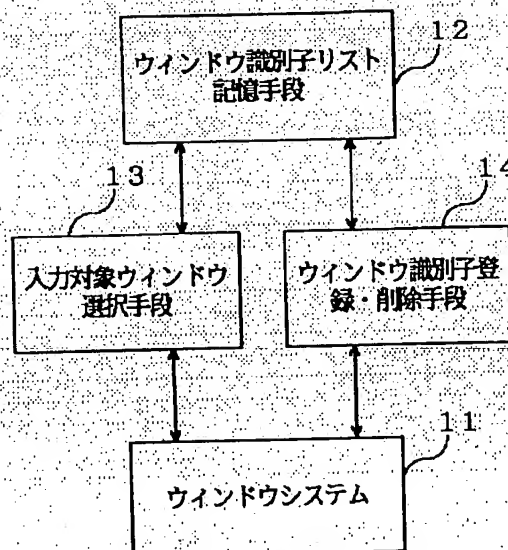
(57) 【要約】

【目的】 マルチウィンドウシステムにおけるウィンドウの選択の操作を容易にすること。

【構成】 ディスプレイ上に複数のウィンドウを表示し、それらを管理するウィンドウシステムにおいて、入力対象として選択可能な複数のウィンドウのウィンドウ識別子を登録したウィンドウ識別子リストを記憶するウィンドウ識別子リスト記憶手段 1 2 と、特定のキーが操作されるごとに、ウィンドウ識別子リストに基づいて入力対象のウィンドウを選択する入力対象ウィンドウ選択手段 1 3 を設けたものである。さらにウィンドウ識別子リストに対し、指定されたウィンドウのウィンドウ識別子を登録または削除するウィンドウ識別子登録・削除手段 1 4 を設ける構成とすることができる。

【書類名】 図面

【図1】



(2)

特開平5-11962

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ディスプレイ上に複数のウィンドウを表示し、それらを管理するウィンドウシステムにおいて、入力対象として選択可能な複数のウィンドウのウィンドウ識別子を登録したウィンドウ識別子リストを記憶するウィンドウ識別子リスト記憶手段と、

特定のキーが操作されるごとに、ウィンドウ識別子リストに基づいて入力対象のウィンドウを選択する入力対象ウィンドウ選択手段とを設けたことを特徴とするウィンドウ管理装置。

【請求項2】 ウィンドウ識別子リストに対し、指定されたウィンドウのウィンドウ識別子を登録または削除するウィンドウ識別子登録・削除手段を設けたことを特徴とする請求項1記載のウィンドウ管理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ディスプレイ上に複数のウィンドウを表示し、それらを管理するウィンドウ管理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 マルチウィンドウシステムにおいては、キーボードから入力されたデータを複数表示されているウィンドウのうちのどのウィンドウに対する入力であるかを指示する必要がある。このために、従来は、複数表示されているウィンドウのうちの入力対象のウィンドウをマウスを用いて指定したり、キーボードにより選択することが行われていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上記従来の技術において、マウスを用いる技術の場合には、入力対象のウィンドウを指定する度にキーボードより手を離してマウスを使用する必要があり、キーボードとマウスの間を何度も大きく手を動かさなければならぬので、その操作は煩雑であった。ウィンドウの選択にキーボードを用いる従来例の場合、キーボードで指定できるウィンドウの数は限られており、多数のウィンドウを開いた状態では、その中からの選択の作業は煩雑であった。本発明はこれらの従来技術の欠点を解消するためになされたものであり、マルチウィンドウシステムにおけるウィンドウの選択の操作を容易にすることを目的とするものである。

【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明は、図1に示すように、ディスプレイ上に複数のウィンドウを表示し、それらを管理するウィンドウシステムにおいて、入力対象として選択可能な複数のウィンドウのウィンドウ識別子を登録したウィンドウ識別子リストを記憶するウィンドウ識別子リスト記憶手段1.2と、特定のキーが操作されるごとに、ウィンドウ識別子リストに基づいて入力対象のウィンドウを選択する入力対象ウィンドウ選択手段1.3を設けたものである。また、本発明は、上記構成にお

2

いて、さらにウィンドウ識別子リストに対し、指定されたウィンドウのウィンドウ識別子を登録または削除するウィンドウ識別子登録・削除手段1.4を設ける構成とすることができるものである。

【0005】

【作用】 ウィンドウシステムにおいては、生成されたウィンドウはウィンドウ識別子によって個々のウィンドウが識別され、そのウィンドウの機能が管理されている。本発明では、入力対象として選択可能なウィンドウをウィンドウ識別子のリストによって管理する。

【0006】 ユーザが入力対象選択用の特定のキーを操作すると、入力対象ウィンドウ選択手段1.3は、ウィンドウ識別子リスト記憶手段1.2に記憶されているウィンドウ識別子リストに従ってウィンドウ識別子のひとつを選択する。選択されたウィンドウ識別子はウィンドウシステム1.1へ入力対象ウィンドウを指示するものとして出力される。ウィンドウシステム1.1の機能によって、そのウィンドウ識別子に対応するウィンドウが入力対象のウィンドウであることがディスプレイに表示される。

【0007】 ユーザはその表示を見て、所望の入力対象のウィンドウであれば、そのウィンドウへの入力を開始すればよい。ディスプレイに入力可能なウィンドウとして表示されているウィンドウが、所望のウィンドウでなかったときは、ユーザは再び入力対象選択用の特定のキーを操作し、それに応じて入力対象ウィンドウ選択手段1.3はウィンドウ識別子リストにおける次のウィンドウ識別子を選択する。前述したところと同じ動作により、次のウィンドウが入力可能なウィンドウとしてディスプレイ上に識別表示される。このようにして、ウィンドウ識別子リストに従って、入力可能なウィンドウを次々に選択して行き、所望のウィンドウが入力可能なウィンドウとして識別表示されたとき、ユーザは入力対象選択のためのキー操作を終了する。

【0008】 本発明によれば、ユーザは特定のキーを操作し続けるだけで入力対象のウィンドウを選択することができ、この選択のためにキーボードから手を離してマウスに持ち変えたりする必要がないので、操作が簡単かつ迅速になる利点がある。また、ウィンドウ識別子のリストは、ウィンドウ識別子登録・削除手段1.4を設けることにより、ユーザは任意に作成し、また必要に応じて追加や削除を簡単に行うことができる。

【0009】

【実施例】 図2は本発明の一実施例のウィンドウ管理装置を示すブロック図である。このウィンドウ管理装置は、CPU2.1、主メモリ2.2、ディスプレイ2.3、キーボード2.4、ディスク記憶装置2.5等がバス2.6によって接続されてなるものである。

【0010】 CPU2.1は、ウィンドウの生成、削除、表示その他のウィンドウに関する管理と制御をおこなうための基本的なウィンドウシステム2.1.1と、キーボー

(3)

特開平5-11962

3
ド24からユーザによって指定されたウィンドウに対応するウィンドウ識別子を、ウィンドウ識別子リスト221に対し登録しあるいは削除するウィンドウ識別子登録・削除手段212と、キーボード24の入力対象変更指示キーに応答してウィンドウ識別子リストに従って入力対象を変更することにより入力対象ウィンドウを選択する入力対象ウィンドウ選択手段213とを有している。これらの各手段の機能は、本実施例では主メモリ22にロードされたそれぞれの処理プログラムをCPU21のハードウェアの機能によって実行することによって、実

10
【0011】主メモリ22には、ウィンドウ識別子リスト221や本実施例の前記各手段の機能を遂行するための各種プログラムやデータが記憶される。ディスプレイ23に表示されるウィンドウはウィンドウシステム211によってそれぞれウィンドウ識別子が付与される。そしてこのウィンドウ識別子によってウィンドウは管理される。本実施例ではこのウィンドウ識別子のリスト221を作成することにより、入力対象として選択可能なウィンドウ群を管理する。ウィンドウ識別子リストの要素は図3(a)のようにウィンドウ識別子と次のウィンドウのウィンドウ識別子の格納位置を指示するポインタからなっている。このウィンドウ識別子リストの要素を同図(b)のように連鎖させたものが、ウィンドウ識別子リストである。このリストは先頭の要素のウィンドウ識別子のアドレスを指示するポインタを有している。また、リストの最後の要素のポインタには後続する要素のないことを表す「nll」が書き込まれる。従って、ウィンドウ識別子リストが初期化された空の状態では先頭の要素を指示するポインタが「nll」を示している。

30
【0012】ディスプレイ23は、ウィンドウシステム211の制御に従って複数のウィンドウを表示するものであって、その中の一つのウィンドウは入力対象のウィンドウとして選択された状態、例えばカーソルが点滅している状態、となっている。キーボード24には、入力対象のウィンドウを変更することを指示する入力対象変更指示キーや、入力対象として選択可能なウィンドウ群に登録したり、削除したりすることを指示するキーを有している。ディスク記憶装置25は、プログラムやデータを記憶するための外部記憶装置である。

【0013】以上のように構成された本実施例の動作について説明する。図4は、ウィンドウ識別子リストを作成する手順を示すフロー図である。まず、ウィンドウ識別子リストの初期化を行う(ステップ401)。この初期化はウィンドウ識別子リストの先頭を指すポインタの値を「nll」とし、今まで識別子リストに用いられていた領域を開放することにより行う。ユーザはキーボード24に設けられた登録(追加)キーあるいは削除キーにより、ウィンドウ識別子リストへの登録(追加)をするのかあるいはそのウィンドウ識別子リストから削除す

4
るのかを選択する(ステップ402)。なお、この選択はキーによらずに、ディスプレイに表示したメニューの中からマウスで選択する形式にしてもよい。

【0014】マウスカーソルの形状を登録(追加)または削除の選択に応じて変更し、ウィンドウを選択するモードであることを示す。これによりユーザに対してウィンドウを選択することを促す(ステップ403)。ディスプレイ23には、複数のウィンドウが表示されている。ユーザは、その表示を見ながらキーボード24あるいはマウスのようなポインティングデバイス(図示されていない)を用いて、入力対象のウィンドウ群として登録したいウィンドウを選択する。

【0015】ウィンドウ識別子登録・削除手段212は、ウィンドウシステム211から通知されるイベントを読み出し(ステップ404)、それがマウスボタンが押されたものであるかどうかを判定する(ステップ405)。そうでない場合は、マウスボタンが押されるまでイベントの読み出しを繰り返す。マウスボタンが押されたときは、マウスカーソルが乗っているウィンドウの識別子を得る(ステップ406)。得られたウィンドウ識別子がルートウィンドウの識別子であるか否かを判定し(ステップ407)、ルートウィンドウの識別子であったときは、もはや登録、削除の処理が済んだものと判定し、マウスカーソルの形状を戻し、処理を終了する(ステップ408)。

【0016】得られたウィンドウ識別子がルートウィンドウの識別子以外であったときは、登録または削除すべきウィンドウが指定されている場合である。そこで、そのウィンドウの登録または削除の処理を進めるため、ステップ402で行ったユーザの選択が、登録であるのか削除であるのかを判定する(ステップ409)。その判定の結果、ユーザの選択が登録であった場合には、既にウィンドウ識別子リストに登録されているか否かを識別子リストを検索することにより判定する(ステップ410)。既に登録されていたときは、登録処理は行わず、別のウィンドウをウィンドウ識別子リストへ登録処理するためにステップ404へ移る。

【0017】前記判定の結果、未だ、ウィンドウ識別子リストに登録されていなかったときは、ステップ406で得られたウィンドウ識別子をウィンドウ識別子リストの末尾に加える(ステップ411)。ユーザが削除の指示をした場合には、指定されたウィンドウのウィンドウ識別子がウィンドウ識別子リストに登録されているかどうかを調べ(ステップ412)、登録されていればウィンドウ識別子リストから該当するウィンドウの識別子を削除する(ステップ413)。その削除は、ウィンドウ識別子リストにおけるポインタを変更することにより行うことができる。登録されていなければ削除の対象がないので、ステップ404へ戻る。以上の手順でウィンドウ識別子リストを作成することができる。

(4)

特開平5-11962

【0018】図5は入力対象ウィンドウ選択手段213の動作、すなわちキーボードから入力対象ウィンドウを変更する手順、を示すフロー図である。ユーザがキーを操作すると（ステップ51）、入力対象ウィンドウ選択手段213において、操作されたキーがキーボードの入力対象変更指示キーであるか否かを判定し（ステップ52）、その判定がNOであったときは、現在の指定されているウィンドウへの入力として処理する（ステップ53）。判定がYESであったときは、現在ウィンドウが指定されているか否かを判定する（ステップ54）。

【0019】その判定の結果いずれかのウィンドウが指定されていたときは、ウィンドウ識別子リストを検索し、現在の入力対象ウィンドウの次のウィンドウの識別子を得（ステップ55）、現在どのウィンドウも入力対象として指定されていなかったときは、ウィンドウ識別子リストの先頭のウィンドウ識別子を得る（ステップ56）。ウィンドウ識別子を得たら、キーボード入力対象をこのウィンドウ識別子に対応するウィンドウに変更する（ステップ57）。すなわち、入力対象ウィンドウ選択手段213は、得られたウィンドウ識別子を入力対象のものとしてウィンドウシステムに渡し、ウィンドウシステム211は対応するウィンドウを入力対象とするよう必要な処理を行う。

【0020】以上の動作によりキーボード入力対象ウィンドウの変更を行うことができる。入力対象変更指示キーを押すごとに、ウィンドウ識別子リストによって定まる順序でウィンドウ群の一つのウィンドウがキー入力可能な状態となり、ディスプレイに入力可能な状態が表示される。ユーザはディスプレイ23を見ながらキーを押して入力対象ウィンドウを次々と変更する過程で、入力を

したい所望のウィンドウを捜し出すことができる。その操作は、同じキーを押すだけなので、マウスに持ち換えたりする手間が必要なく、容易かつ迅速に行うことができる。

【0021】

【発明の効果】本発明によれば、ユーザは特定のキーを操作し続けるだけで入力対象のウィンドウを選択することができ、この選択のためにキーボードから手を離してマウスに持ち変えたりする必要がないので、操作が簡単かつ迅速になる利点がある。また、ウィンドウ識別子のリストは、ウィンドウ識別子登録・削除手段4を設けることにより、ユーザは任意に作成し、また必要に応じて追加や削除を簡単に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】は本発明の基本的構成を示すブロック図である。

【図2】は本発明の一実施例のウィンドウ管理装置を示すブロック図である。

【図3】(a)はウィンドウ識別子リストの要素、同図(b)はウィンドウ識別子リストの例、同図(c)はウィンドウ表示画面例を、キーボード入力対象ウィンドウの変更手順を示す図である。

【図4】ウィンドウ識別子リストを作成する手順を示す図である。

【図5】キーボード入力対象ウィンドウの変更手順を示す図である。

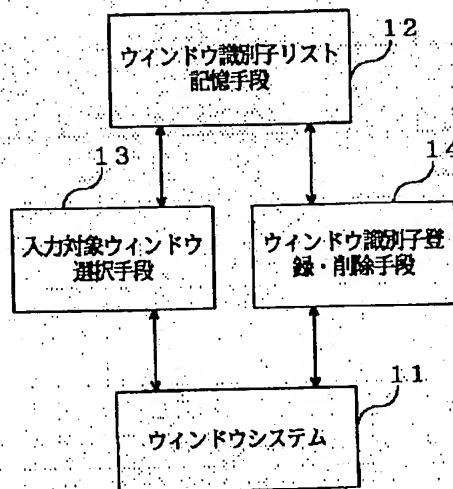
【符号の説明】

11…ウィンドウシステム、12…ウィンドウ識別子リスト記憶手段、13…入力対象ウィンドウ選択手段、14…ウィンドウ識別子登録・削除手段。

【図1】

【書類名】 図面

【図1】

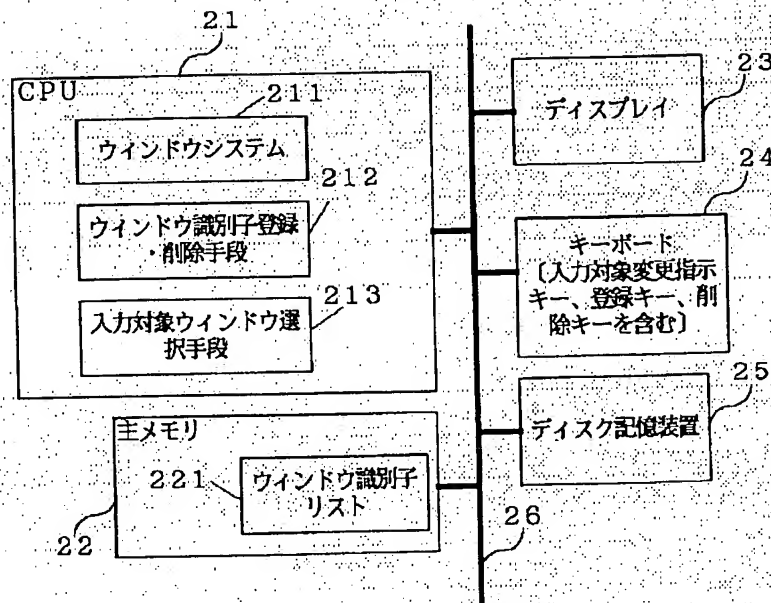


(5)

特開平5-11962

【図2】

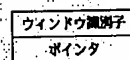
【図2】



【図3】

【図3】

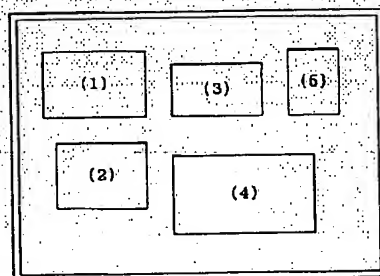
(a) ウィンドウ識別子リストの要素



(b) ウィンドウ識別子リストの例



(c) ウィンドウ表示画面例



(ウィンドウ識別子)

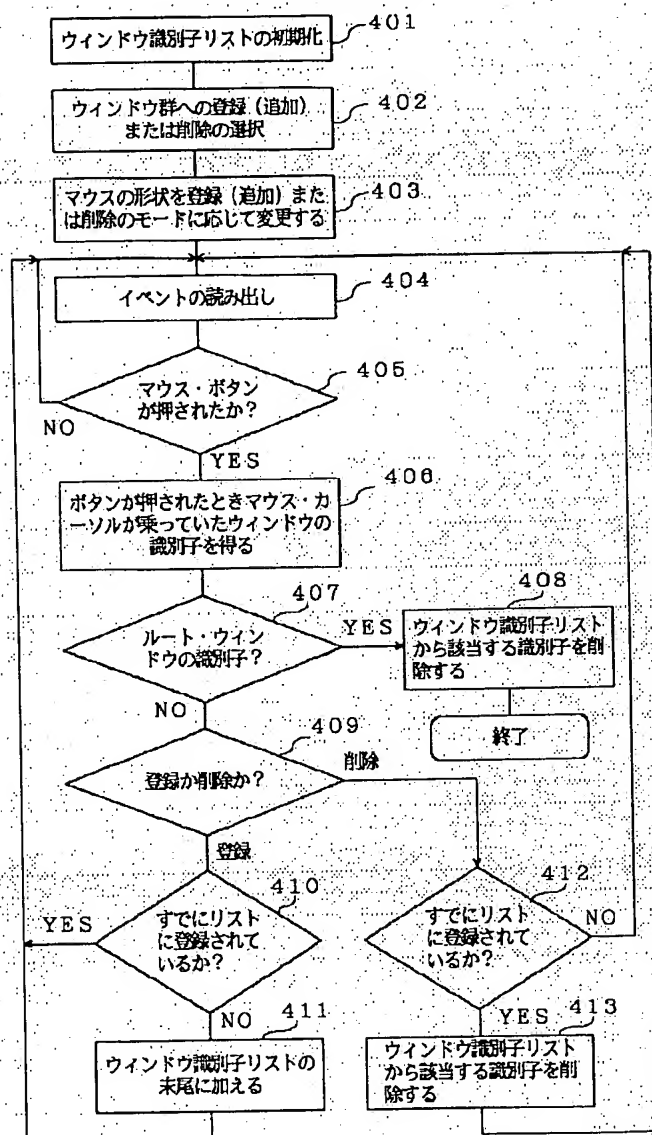
(6)

特開平5-11962

【図4】

【図4】

ウィンドウ識別子を作成する手順



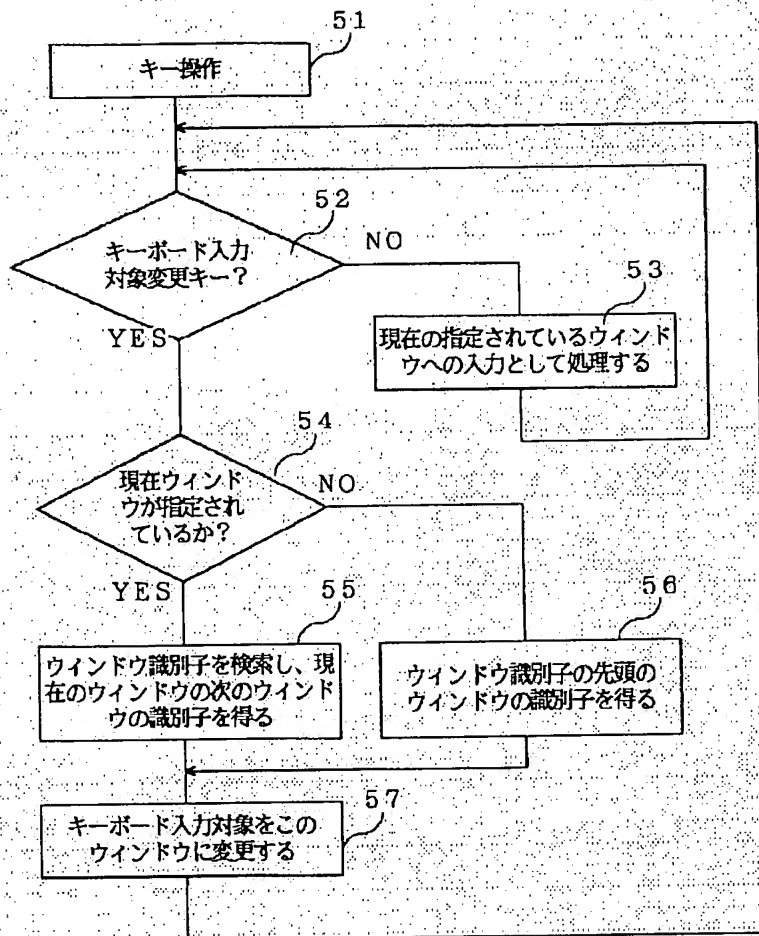
(7)

特開平5-11962

【図5】

【図5】

キーボード入力対象ウィンドウ変更手順



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☐ FADED TEXT OR DRAWING

☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☒ GRAY SCALE DOCUMENTS

☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.